



142424

公告本

申請日期	79年 3月 27日
案 號	79102427
類 別	F16K

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明 名稱	中 文	蝶形閥
	英 文	Butterfly valve
二、發明 人	姓 名	1. 山本健司 2. 田中利治
	籍 貫 (國籍)	日本
	住、居所	1. 日本國兵庫縣西宮市仁川町3丁目15番13號 2. 日本國大阪府大東市朋來2丁目23-1001
三、申請人	姓 名 (名稱)	株式會社巴技術研究所 (巴技術研究所股份有限公司)
	籍 貫 (國籍)	日本
	住、居所 (事務所)	日本國東大阪市本庄中2丁目91番地の1
	代表人 姓 名	山本晃敏

經濟部中央標準局印製

四、中文發明摘要(發明之名稱：蝶形閥)

本發明係有關蝶形閥，在內部形成圓筒狀流體通路之合成樹脂製閥本體與，在該閥本體內配置擔任流體通路開閉迴轉自如之圓盤狀閥體，在圓盤狀閥體閉鎖位置狀況下閉鎖流體通路之閥本體與圓盤狀閥體間，介插由彈性構件形成之座環在閥本體形成插穿軸支閥體之閥棒之閥軸孔，且形成整合於此閥軸孔，閥軸自閥體外周面向外部伸出，閥棒與插穿閥軸之閥體保持水平，閥本體沿與前述流體通路交叉之至少一個分割面分割由複數分割體構成，該分割體以伸出周圍之接合面接合，提供完整之一個閥體，又，為輕量化及獲得所需厚度，由複數之內部中空部製造，在閥本體內周面插入座環。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱：

附註：本案已向
日本 1989.3.31 1-81253 1989.4.10 1-41766
1989.7.21 1-85887 1989.6.29 1-76901

五、發明說明(1)

發明之背景：

本發明係有關控制各種流體之蝶形閥，尤有關以合成樹脂材料形成閥本體之蝶形閥。

先前已周知在內部貫穿圓筒狀流體通路之閥本體內軸支回轉自如之圓板狀閥體，在該閥本體內周面與閥體外周面間介插一般所稱座環之環狀彈性密封材料，在座環內周面，接離圓板狀閥體外周面以開閉或控制閥本體內流體通路之流量之蝶形閥，廣泛用於各種流體之控制。

構成該蝶形閥之形成圓筒狀流體通路之閥本體，一般係以鑄造，鍛造等加工方法形成之金屬製一體成型品提供。然而，因一體成型品之金屬製閥本體其閥本體內部之拔肉困難，故重量加大輕量化困難。又，鑄造加工品，為去除湯口或鑄毛邊需對閥本體內周面或閥軸貫穿孔，做修飾加工處理，無法避免增加成本。更因鑄造加工方法由於溶解之高溫鑄鐵之鑄入作業之安全性或鑄造後處理之粉塵之發生等，也有作業條件或作業環境不良等問題。

故，本發明人等，想到以合成樹脂形成閥本體，並將閥本體沿與流體通路交叉之分割面分割成複數部份予以成型，將成型之分割體互相接合，成為一個完成之閥本體。

已周知為達成輕量化，以合成樹脂材料形成閥本體之蝶形閥，並揭示於例如特公昭59-39630號公報，實公昭58-5167號公報，實公昭60-2384號公報，實公平1-25815號公報等。

特公昭59-39630號公報揭示，以如聚氯化塑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

膠或聚丙烯之重合材料或塑膠材料形成閥本體及閥體，惟閥本體係以一體成型品成型，此點在實質上與先前公知之金屬製閥本體並無差異。而且為提高閥本體之機械強度，具有向側方突出之筋骨狀突出部，有閥本體形狀顯然比流體通路口徑大之缺點。

實公昭58-5167號，實公昭60-2384號及實公平1-25815號公報，揭示氯化塑膠等之合成樹脂材料製閥本體，這些也揭示與前述同稱之一體成型之閥本體，實公平1-25815號公報揭示者，與前述特公昭59-39630號同稱具有向側方突出之筋骨狀突出部，增大閥本體形狀。

這些公知之合成樹脂材料製閥本體，均將閥本體以一體成型品提供，惟該一體成形構造無法使閥本體內部肉厚度薄。以合成樹脂材料成形閥本體時，若肉厚部之厚度加大則在內部產生氣泡致有冷卻時因空氣收縮表面產生凹部之重大問題，而先前公知之一體成形構造型閥本體，無法解決斯項問題。因此，先前以減薄閥本體各部厚度以抑制前述缺陷之發生，並如特公昭59-39630號或實公平1-25815號公報之以向側分突出之筋骨狀突出部補強因減少厚度之強度之降低，惟斯項筋骨狀突出部之存在，產生使閥本體內之流體通路即使閥本體顯著比有效口徑大型化之缺點。

將閥本體以沿與流體通路之流經方向交叉之分割面分割成2部份之構造形成，以螺絲，螺帽鎖緊接合，完成閥

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

本體之蝶形閥，為已周知，揭示於美國專利第4, 826, 133號。但該美國專利第4, 826, 133號之構造，雖可適用於以金屬材料形成蝶形閥之閥本體，惟為實際上無法適用於以合成樹脂材料形成之構造。合成樹脂材料，基因於吸水或經時變化而收縮，膨脹。美國專利第4, 826, 133號之蝶形閥，為在接合2分割體時，在兩者之接合面間夾進由彈性密封材料製成之座環之一部份以螺絲螺帽鎖緊接合之構造，分割體接合面間之密封性，係由夾進之座環彈性變形予以達成。故以合成樹脂材料代替金屬材料形成閥本體時，因此金屬材料顯著大值之合成樹脂材料之收縮膨脹，使接合面間密封性降低引起流體洩漏之危險性增高，實質上不可能以合成樹脂材料形成閥本體。

又，閥本體與彈性密封材料座環組合以閥本體周圍方向間隔位置之多數螺絲螺帽固定，將閥本體與座環組合成一體，以製成完成之一個閥本體，故更換座環時需鬆開多數螺絲螺帽始能分解閥本體，故實質上更換座環時，必需再組合含閥本體之蝶形閥全體，致有在拆卸鎖緊多數螺絲螺帽，閥本體本身之對中心，或閥棒軸心之對準等耗工費時之缺點。

雖使用一般所稱工程塑膠之高品質合成樹脂材料形成閥本體，可確保所需機械強度消除特公昭59-39630號或實公平1-21815號公報發表之筋骨狀突出部之形成，惟該材料一般屬高價品，將昇高蝶形閥之製造成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

本。更縱使使用此種高品質合成樹脂材料仍無法確實避免肉厚部氣泡之發生及其基因製品表面凹部之發生。

發明之目的與方法

本發明之目的在提供，以合成樹脂成形沿與流體通路交叉之分割面所分割之複數分割體，由於接合各分割體，使機械強度充份增大，故無需加大如先前之筋骨狀突出部閥本體實際上尺寸及形狀之要素，且具有在製品表面無招致產生凹部原因之產生氣泡之肉厚部存在之閥本體之蝶形閥。

本發明之其他目的在提供以合成樹脂材料成形沿其流體通路交叉之分割面分割之複數分割體，以溶接分割體接合面完成1個完全密封接合面間之閥本體，以防止流體洩漏，並使彈性密封材料之座環之組合成交換容易之蝶形閥。

本發明之其他目的更在提供，以合成樹脂材料成形之各分割體所存在之成形之變形使分割體接合面間外觀上不致不雅觀之其有閥本體之蝶形閥。

本發明之其他目的更在提供，不致因接合溶解各分割體接合面所產生之溶解部份流出閥本體外方推積，致外觀不雅觀，或無產生為去除需後處理之毛邊之虞之閥本體接合構造。

又，本發明之其他目的更在提供由於使各分割體形狀的閥軸為中心使分割面左右非對稱或同一形狀，以自由組合分割體，不規制於限定1對組合之閥本體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

又，本發明之其他目的更在提供提高自閥本體外周面軸支閥棒向外方伸出之筒狀閥軸軸支部強度，並具有得以達成其輕量化之合成樹脂材料製閥本體之蝶形閥。

又，本發明之其他目的更在提供具有能簡單軸插閥棒，並能有效阻止閥棒脫出之閥棒止拔機構之具有合成樹脂材料製閥本體之蝶形閥。

又，本發明之其他目的更在提供具將蝶形閥夾持固定於配管凸緣間時，能容易找出與配管中心之定芯機構之具有合成樹脂材料製閥本體之蝶形閥。

又，本發明之其他目的更在提供具有狹持於配管凸緣間時，防止配管凸緣之倒進，並防止過大狹持壓力加於閥本體之墊片之具有合成樹脂製閥本體之蝶形閥。

本發明之其他目的與益處由下述記載更明瞭。

本發明係有關由合成樹脂材料製成，為具有由複數分割體成形閥本體之蝶形閥，各分割體係被分割，由接合或接著裝置接合於1隻完整之閥本體，為防止其後洩漏適用充份之密封裝置。座環係由彈性密封材料製成，又閥體也由金屬或合成樹脂材料製成，座環係配設於閥本體受閥體間使其能妥適作用。在分割體製造過程中，複數中空部設於各分割體，由此拔出分割體厚肉部之肉，各分割體結合時，呈所謂蜂巢構造具有相當強度，這些中空部可減輕重量使其小型化。

依本發明由樹脂材料可製造所希望之蝶形閥，堅牢性，輕量性，耐久性，使用性優異，且也可實現先行技術，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

142424

五、發明說明(6)

經濟上無法解決之其他構想。

實施例

以下參照圖，詳細說明本發明之實施例。適用本發明之蝶形閥係由在內部向方向貫穿圓筒狀流體通路之合成樹脂材料製閥本體(1)，及，在該本體(1)內轉動自如軸支之圓板狀金屬或合成樹脂製閥體(3)及，介插於閥本體(1)與閥體(3)間之橡膠等彈性密封材製之座(2)構成，由夾進配管(4)之凸緣(39)(39)間配設於配管系統內，自外部驅動回轉閥體(3)使外周面接離於前述座環(2)內周面，開閉控制閥本體(1)內之流體通路。

第1圖，表示組合該蝶形閥之閥本體(1)與座環(2)與閥體(3)之蝶形閥之外觀。本發明之特徵為以沿與通過閥本體(1)內部之流體通路交叉之面，即與配管(4)之凸緣(39)平行之凸緣面(5)延伸之平面為分割面，沿此分割面分割成複數部份(1a)(1b)，以合成樹脂材料成形這些分割體(1a)(1b)，接合為一體。

被分割之閥本體之分割時(1a)(1b)，相互具固一形經接合製出1隻閥本體(1)。第2圖表示由此種閥本體之分割體(1a)(1b)之接合製成之閥本體(1)及座環(2)，在直徑方向相對位置形成閥軸孔(6)(7)，並在內周面中央部及凸緣面(5)形成環狀溝(8)(9)。在閥本體(1)外周面直徑方向相對位置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

146424

五、發明說明(1)

，一體形成整合於第1閥軸孔(6)，向直徑方向伸出之第1閥軸筒(10)，在該第1閥軸筒(10)內貫穿第1閥軸孔(6)。此第1閥軸孔(6)，做為插穿軸支固定於閥體(3)之驅動側閥棒(19)之閥軸孔作用，驅動側閥棒(19)自閥軸孔(6)外端更向外伸出了適用所需之驅動裝置。在第1閥軸筒(10)外端，一體形成按裝閥棒驅動裝置用之按裝凸緣(13)。閥軸筒(10)及按裝凸緣(13)其中央部，沿分割前述閥本體(1)之分割面同稱戶以分割，更也分割閥軸孔(6)(7)及內周面環狀溝(8)。

閥本體之分割體(1a)(1b)將其分割面對準後，最好以振動溶接裝置溶解一部份接合成一體化，惟以超音波溶接或接著劑等其他接合方法接合也可。第4~20圖表示接合前閥本體之分割體(1a)(1b)。在閥本體及閥軸筒之分割體(1a)(1b)，形成向分割面開放之複數盲貫孔狀中空部(14)(15)，由該中空部(14)(15)除去分割體(1a)(1b)肉厚部之肉達成輕量化。形成於略成圓筒形閥本體之孔狀中空部(14)係沿閥本體分割體(1a)(1b)圓周排列，結果分割體(1a)(1b)由於孔狀中空部(14)呈恰如以筋骨連接外周環(17)與內周環(16)之蜂巢狀構造，因閥本體(1)之強度增加，並消除肉厚部，故可防止導致肉縮原因之氣泡之發生。

此種閥本體分割體(1a)(1b)由於形成孔狀中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

空部(14)可達成輕量化同時能增加強度，並在閥本體分割體(1a)(1b)形成中空部之結果，成為具有斷熱效果之構造，可防止結露現象。

形成於閥軸筒(10)(11)之孔狀中空部(15)，沿閥軸筒(10)(11)之縱乎分向排列，並開放於沿閥軸孔(6)(7)之縱乎方向也形成於其背部之閥軸孔內周面。又，在嵌接於閥棒(19)(20)之O環(21)(22)位置，因無法自閥軸孔(6)(7)內面形成孔狀中空部(15)，故代以，自閥軸筒外面形成凹部(23)，以防止此部份成厚肉。

座環(2)為由橡膠等軟彈性密封材料形成之環狀構件，在中央部直徑方向相對位置貫穿整合於前述閥本體(1)之閥軸孔(6)(7)之閥軸孔(24)(25)並在內周面中央部形成若干鼓出之帶狀密封部(26)。在外周面中央部形成卡入前述閥本體(1)內周面中央環狀溝(5)之帶狀突條(26)，在外周部，形成嵌合於閥本體(1)之凸條面環狀溝(9)之外周鐫部(27)。

又，座環(2)之形狀，及與閥本體(1)之組合構造不過僅舉一例表示，並不限於此。業者應易理解得採用任意座環形狀與閥本體之組合構造。

分割體(1a)(1b)，形成以閥軸為中心之左右非對稱形狀，當以一方分割體閥軸為中心之左右面與他方分割體相反側面各接合成同一形狀時完全整合一致。由此，2隻分割體(1a)(1b)能以單一模具成形。沿孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

狀中空部(14)(15)之內側及外側，連續延伸接合用筋面(28)(29)。在圓筒形閥本體(1)之部份中，此接合用筋面(28)(29)，相當於前述內外周環(16)(17)之外端面，又在閥軸筒(10)(11)之部份中，內方之接合用筋面(28)沿閥軸孔(6)外周緣自內周環(16)之端部以直線狀連續延伸，外方之接合用筋面(29)成略相似於閥軸筒(10)外面形狀之形狀，自外周環(17)端部連續延伸。

參照第21、22圖，以分割體(1a)側閥軸為中心，形成於右側接合面之外方接合用筋骨面(29a)成稍短狀，在其兩側形成半圓狀溝窪部(30)(31)，與此相對之他方分割體(1b)外方接合用筋骨面(29b)，成稍長狀，向一方分割體(1a)伸出。更在一方分割體(1a)外方之溝狀窪部(30)外部，形成向他方分割體(1b)伸出之樹立壁(32)。此樹立壁(32)在接合用筋骨面(28)(29)為接合溶解時，即縱使在完全接合狀態下也不接觸於他方分割體(1b)成為終端。故2隻分割體(1a)(1b)相互接合時在兩者接合外周面連續形成微小間隙(33)。

以合成樹脂材料成形之分割體(1a)(1b)，肇因於成形時材料之收縮，膨脹無法避免產生微小之變形。接合此種是有變形之分割體時，相對於變形在接合外面產生不規則之間隙，呈現觀瞻極不良之外觀。故，本發明係由於在如前述之接合外面作出預先所定之間隙可在外觀上消

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

失不規則間隙之產生。

為接合對接之2隻分割體(1a)(1b)，以振動溶接裝置，溶解接合接合用筋骨面(28)(29)。預留溶解尺寸以約1.3m/m為適當，又形成於接合外面之間隙(33)約為1m/m。形成分割體(1a)(1b)之合成樹脂材料雖為例如混合聚酰胺與聚苯撐醚之合成樹脂，惟不受此限而用聚苯撐亞硫酸鹽，尼龍或其他重合成材料，塑膠材料也可。此合成樹脂，一般用於汽艇之螺旋漿材料，耐水性，強度優異並可自市場以比較廉價購入。聚苯撐亞硫酸鹽為全無吸水性之材料，價格高昂，又，尼龍雖價廉，但有對外部庄力易變形之缺點。

如第22圖所示，振動溶接時溶解之材料(34)，流入溝狀窪部(30)(31)，並因以樹立壁(32)阻止流出外方，故無在閥本體(1)外周面產生溶解毛邊之虞製品之後加工簡單。如第23~26圖所示，在驅動側閥棒(19)之外方端部，向直徑方向插穿固定位於第1閥軸筒(10)內位置之鎖梢(35)。該鎖梢(35)以迴轉自如位於鄰接第1閥軸筒(10)之軸方向外端部之空洞部(36)內，由鎖梢(35)接觸於空洞部(36)之上壁(37)，達成閥棒(19)向外之止脫。在上壁(37)形成可將鎖梢(35)向軸方向插穿之槽(38)，在將鎖梢(35)整合於該槽(38)下插入閥棒(19)，由於使其若干迴轉使鎖梢(35)接觸於上壁(37)，使閥棒(19)成止脫狀態。如第26圖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

所示閥棒 (1 9) 因在箭示 90° 之角度範圍內迴轉，開閉驅動閥體 (3)，故在通常之使用狀態下整合鎖梢 (3 5) 與槽 (3 8) 使閥棒 (1 9) 無脫出之虞。拔出閥棒 (1 9) 時超過通常之操作角度範圍迴轉閥棒 (1 9) 至鎖梢 (3 5) 與槽 (3 8) 整合之位置。

受入前述鎖梢 (3 5) 之空洞部 (3 6)，形成開放於各分割體接合面之溝部，將接合分割體時閉塞之空洞形成於第 1 閥軸筒 (1 0) 之內部，可形成空洞部 (3 6)，閥本體由於分割體 (1 a) (1 b) 之接合體構所帶來之益處應易使業者了解。

第 1，第 2 閥軸筒 (1 0) (1 1) 之厚度，即與流體之流通方向直交之側面間之尺寸，形成與閥本體 (1) 之厚度，即凸緣面 (5) (5) 間之尺寸相同，如第 2 7、2 8 圖所示將蝶形閥夾進配管凸緣 (3 9) (3 9) 間時，首部 (1 0) 也與閥本體 (1) 之凸緣面一同以配管凸緣 (3 9) 挾持。如此，由於將第 1、第 2 閥軸筒 (1 0) (1 1) 挾進配管凸緣 (3 9) 間挾持，使閥軸筒 (1 0) (1 1) 對加自外部之衝擊或壓力具有充份大之抵抗力，可防止閥軸筒 (1 0) (1 1) 之彎曲或折損，尤因驅動側之第 1 閥軸筒 (1 0) 向外方伸出很長，故可提高以配管凸緣 (3 9) 間挾持之強度補強效果。更如第 2 8 圖所示，因挾進配管凸緣 (3 9) 間以鎖緊螺絲螺帽 (4 0) 鎖緊時之鎖緊壓力，不僅加於閥本體 (1) 之凸緣面 (5)，並分散負荷於第 1、第 2 閥軸筒 (1 0) (1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

1)，而使壓力分散，故可有效防止閥本（1）受鎖緊力變形。

如第29圖所示，在第1閥軸筒（10）之左右側面，即與閥本體（1）之凸條面（5）直交之側面，形成向側方突出狀態之螺絲承受筋骨（41），如第30圖所示，將該螺絲承受筋骨（41）掛於鎖螺絲（40），由螺絲承受筋骨（41）與鎖緊螺絲（40）之掛接，可正確且容易定蝶形閥與配管之中心。

螺絲承受筋體（41），不僅與第1閥軸筒（10）一體形成，如第31圖所示個別形成，接脫自如裝於第1閥軸筒（10）形成於兩側面之按裝片（42）也可。將螺絲承受筋骨（41）個別形成接脫自如第1閥軸筒（10）時，準備形狀，尺寸不同之複數螺絲承受筋骨（41），可對應於不同節距或直徑之複數配管螺絲規格。

參照第32、33圖，在通過閥本體（1）外周面閥軸中心直徑方向相對位置接脫自如之墊片（43）。該墊片（43）具有與閥本體（1）之流體流經方向厚度同一寬之尺寸，如第28圖所示，將蝶形閥挾進配管凸條（39）間時，接觸於配管凸緣（39），以鎖緊螺絲螺帽（40）之鎖緊力防止配管凸條（39）向內方倒進之補強體。為裝墊片（43），在閥本體（1）外周面突設按裝突起（44），並自側方滑動插接墊片（43）。以合成樹脂材料形成配管凸緣（39）時，有因鎖緊力倒進之虞惟由於有墊片（43），可有效防止倒進。又，以金屬等

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(17)

強度大之材料形成配管凸緣(39)無倒進之虞時，因墊片(43)為接脫自如，故可拆卸減輕蝶形閥之重量。

第34圖，表示墊片(43)之一變形，將墊片(43)之上下面形成圓弧狀，以掛鎖緊螺絲(40)。如此由於墊片(43)與螺絲(40)之掛接，可更正確定出中心。又，由墊片(43)之更換，可適確對應各種配管螺絲規格。

第35~37圖，為將閥本體(1)與閥軸筒(10)(11)，形成更分割之形態，閥軸筒(10)(11)並不沿與流經方向交叉面分割。被分割之閥軸筒(10)(11)，形成自與閥本體(1)之接合面向內方貫穿之複數孔狀中空部(15)，以達成重量輕減化及由蜂巢狀構造之強度之提高。第36、37圖表示形成於閥軸筒(10)(11)之孔狀中空部(15)之形狀不同之例，惟不受此限。

第38~47圖，表示閥本體(1)及閥軸筒(10)(11)之分割形態之各種變形例。第38、39圖，為將分割面以與流體通路成若干傾斜交叉平面分割成2隻分割(1a)(1b)者。第40、41圖係將分割面配於非閥本體中央，而自閥軸孔(6)(7)離開之位置，分割成2部份者。

第42、43圖為沿2隻平行分割面分成3個部份(1a)(1b)(1c)者。第44、45圖係在第42、43圖之變形例中，將中央之分割體(1c)自閥軸孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(14)

(6) (7) 分割為左右2隻背部(1c') (1c'')者。此時，自外方分割體(1a) (1b) 伸出閥軸孔形成部(45)，由接合兩者形成閥軸孔。

第46、47圖係在第44、45圖之變形例中，將中央之分割體(1c)自閥軸孔(6) (7)之中心向左右分割者，由接合中央之分割體(1c)形成閥軸孔(6) (7)。

又，第35~47圖為概略描述形狀，構尤其孔狀中空部(14) (15)及內外周環(17) (18)，而省略螺絲承受筋骨(41)或按裝突起(44)等之圖，業者應容易了解，此乃為了解變形有關構造之概含圖。

第48~50圖，係表示驅動側閥棒(19)之軸封裝置之其他例者，在第1閥軸筒(10)外端之按裝凸緣(13)上面載置板狀彈性密封板(46)，以固定板(47)挾持固定於按裝凸緣(13)上面之間。

在彈性密封材料(46)及固定板(47)中心，貫穿閥棒插穿孔(48)。在彈性密封材料(46)內周面周設突條(49)，密接於閥棒(19)外周面，密封。彈性密封板(46)為強度補強計，以剛性合成樹脂材料(50)形成中央部，與內周部及外周部之橡膠狀彈性材料(51) (52)一體成形。

以固定板(47)挾持於按裝凸緣(13)上之彈性密封板(46)用插穿這些之固定螺絲螺帽(53)予以鎖緊固定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(15)

由於使用此種軸封裝置，如將O環嵌接於閥棒（19）之情形，無降低閥棒（19）之強度之虞。

第51～53圖，表示從動側閥棒（20）末端部之軸封置，在第2閥軸筒（11）外端形成凹部（54），在該凸部（54）內嵌入墊板（55）與蓋體（56），以螺栓（57）固定，密封第2閥軸孔（7）之外端。

本發明因將形成圓筒狀流體通路之閥本體沿與流體通路交叉之分割面分割為複數部份，故可形成自各割體之分割面向內方挖取肉厚部之孔狀中空部，由於孔狀中空部之存在，可達成閥本體之重量減輕及因蜂巢狀構造而提高其強度，能成為適於以合成樹脂材料形成閥本體之構造。

分割體因最好以振動溶接等之溶接裝置溶解接合面之一部份接合，故接合面間之密封性良好可防止流體自閥本體洩漏。

在被接合之分割體接合外周面，因不予密接分割體外周緣，而沿周面連續形成少許間隙，故縱分割體存有成形變形，外觀上之觀瞻良好。

因接合溶接之材料，因由鄰接接合面形成之溝狀窪部及樹立壁使其不流出閥本體外周面，故在閥本體外周面無形成成形毛邊之虞無需或可減少製品之後處理，故可達到製造成本之降低。

將閥軸筒厚度形成與閥本體厚相同挾進配管凸緣間時，因也以配管凸緣挾持閥軸筒，故可增加閥軸筒尤其長伸出驅動軸側之閥軸筒強度，有效防止來自外部之衝擊或壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

打

線

五、發明說明(16)

力致彎曲或折損閥軸筒。

因在閥軸筒兩側附設螺絲承受筋骨，掛於鎖緊螺絲，故在裝蝶形閥時容易且確實定出與配管之中心。

因在閥本體外周面，按裝接脫自如之具有與該閥本體厚相同寬之墊片，以該墊片防止配管凸緣之倒進，故可補強配管凸緣之強度，縱使以合成樹脂形成配管凸緣仍能無阻礙挾持固定蝶形閥，並在不需要時可去除墊片，達成蝶形閥之重量減輕。

圖示之簡單說明：

第1圖為本發明有關之蝶形閥之外觀斜視圖，第2圖係折下座環狀態之外觀斜視圖，第3圖係表示按裝於配管等狀態前狀態之斜視圖，第4圖為接合前分割體之外觀斜視圖，第5圖為同正面圖，第6圖為同側面圖，第7圖為同平面圖，第8圖為自分割面觀察分割體之正面圖，第9圖為分割體之縱斷側面圖，第10圖為沿第8圖A-A'線之斷面圖，第11圖為沿第8圖B-B'線之斷面圖，第12圖為沿第8圖C-C'線之斷面圖，第13圖係沿第8圖F-F'線之斷面圖，第14圖為沿第8圖D-D'線之斷面圖，第15圖為沿第8圖E-E'線之斷面圖，第16圖為沿第8圖G-G'線之斷面圖，第17圖為沿第8圖H-H'線之斷面圖，第18圖為沿第8圖I-I'線之斷面圖，第19圖為沿第8圖J-J'線之斷面圖，第20圖為沿第8圖K-K'線之斷面圖，第21圖擴大表示接合前之接合面之圖，第22圖係表示接合狀態

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(17)

之擴大斷面，第23圖為表示閥棒止拔構造之閥軸筒外端部之局部外觀斜視圖，第24圖為僅表示同部份中一方之分割體之斜視圖，第25圖為同正面圖，第26圖為沿第2圖L-L'線之斷面，第27圖係表示挾進配管凸緣間前狀態之側面圖，第28圖係表示同挾進固定狀態之側面圖，第29圖為表示螺絲承受筋骨與閥軸筒側面之圖，第30圖係表示螺絲承受筋骨與螺絲之掛接關係之外觀斜視圖，第31圖表示螺絲承受筋骨之一變形之斜視圖，第32圖係表示墊片之按裝關係之外觀斜視圖，第33圖為同正面圖，第34圖係表示墊片之一變形之正面圖，第35圖為概略表示分割體之一變形之斜視圖，第36、37圖係自同變形有關之閥軸筒之接合面觀視之平面圖，38~47圖概略表示分割狀態不同之各種例之圖，第38圖為平面圖，第39圖為同斜視圖，第40圖為表示其他變形例之平面圖，第41圖為同斜視圖，第42圖係表示另一變形之平面圖，第43圖為同斜視圖，第44圖係表示另一變形之平面圖，第45圖為同斜視圖，第46圖係表示另一變形之平面圖，第47圖為同斜視圖，第48~50圖表示驅動側閥棒之軸封構造之一例，第48圖平面圖，第49圖係沿第48圖M-M'線之斷面圖，第50圖為分解斜視圖，第51~53圖表示從動側閥棒之軸封構造，第51圖為分解斜視圖，第52圖為底面圖，第53圖係沿N-N'線之斷面圖。

六、申請專利範圍

1. 一種蝶形閥由在內部貫設圓筒狀流體通路之合成樹脂材料製之閥本體及，迴轉自如軸支於該閥本體內，能開閉前述流體通路之圓板狀閥體及，介插於閥本體與閥體間，與關閉位置之閥體密接，關閉前述流體通路之彈性密封材製之座環而成，在前述閥本體直徑方向相對位置形成插穿軸支前述閥體之閥棒之閥軸孔，形成整合於該閥軸孔自閥本體外周面向直徑方向外方伸出之閥軸筒，在該閥軸筒插入軸支前述閥棒之蝶形閥中，其特徵為：

a) 前述閥本體係由沿與前述流體通路交叉面而成之至少 1 個分割面分割之複數分割體構成，

b) 各分割體由直接接合分割面內向圓周方向連續延伸之各接合面完成一個閥本體，形成多數內部中空部，

c) 在閥本體內周面裝置前述座環。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之蝶形閥中，溶解接合面互相溶接以接合複數分割體。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之蝶形閥中，直接對準分割體之各接合面後，將振動加於分割體溶解接合接合面。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之蝶形閥中，直接對準分割體之各接合面後，加於超音波以溶解接合接合面。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之蝶形閥中，在分割體接合面用接著劑貼合各接合面以接合分割體。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之蝶形閥中，自分割體之分割面向外突出接合面，接合分割體時，在被接合之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

閥本體接合外周面沿圓周方向連續形成間隙。

7. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，至少一個分割面連續於閥軸筒延伸。

8. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，閥軸筒與閥本體個別分割，在接合之閥本體直徑方向相對位置整合於閥軸孔予以接合。

9. 如申請專利範圍第7項所述之蝶形閥中，在閥軸筒形成多數孔狀中空部。

10. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，分割面由平行延伸之2面形成，至少將閥本體，沿該2分割面分割成3個分割體。

11. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，包括互相接解之筋骨面，至少形成於一方之分割體之筋骨面，比該筋骨面接觸之其對應之筋骨面為長。

12. 如申請專利範圍第2項所述之蝶形閥中，鄰接接合面形成溝狀窪部，將溶觸之材料流入清溝狀窪部內。

13. 如申請專利範圍第12項所述之蝶形閥中，鄰接溝狀窪部形成樹立壁。

14. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，在插穿驅動側閥棒之閥軸筒外方端部形成空洞部，並在形成該空洞部之上壁形成槽，將鎖梢接觸卡止於上壁內面以上脫前述閥棒。

15. 如申請專利範圍第1項所述之蝶形閥中，將閥本體與閥軸筒之流經方向平行之側面間厚度尺寸形成相同。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之蝶形閥中，在閥軸筒相對之兩側面，形成螺絲承受筋骨，以該螺絲承受筋骨承受鎖緊螺絲。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述之蝶形閥中，在閥本體外周面配設接脫自如之墊片，該墊片具有與閥本體之流體流經方向厚同一寬尺寸。

18. 如申請專利範圍第 8 項所述之蝶形閥中，在閥軸筒形成多數孔狀中空部。

19. 如申請專利範圍第 3 項所述之蝶形閥中，在接合面形溝狀窪部，此溝狀窪部容納溶解材料之推積者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

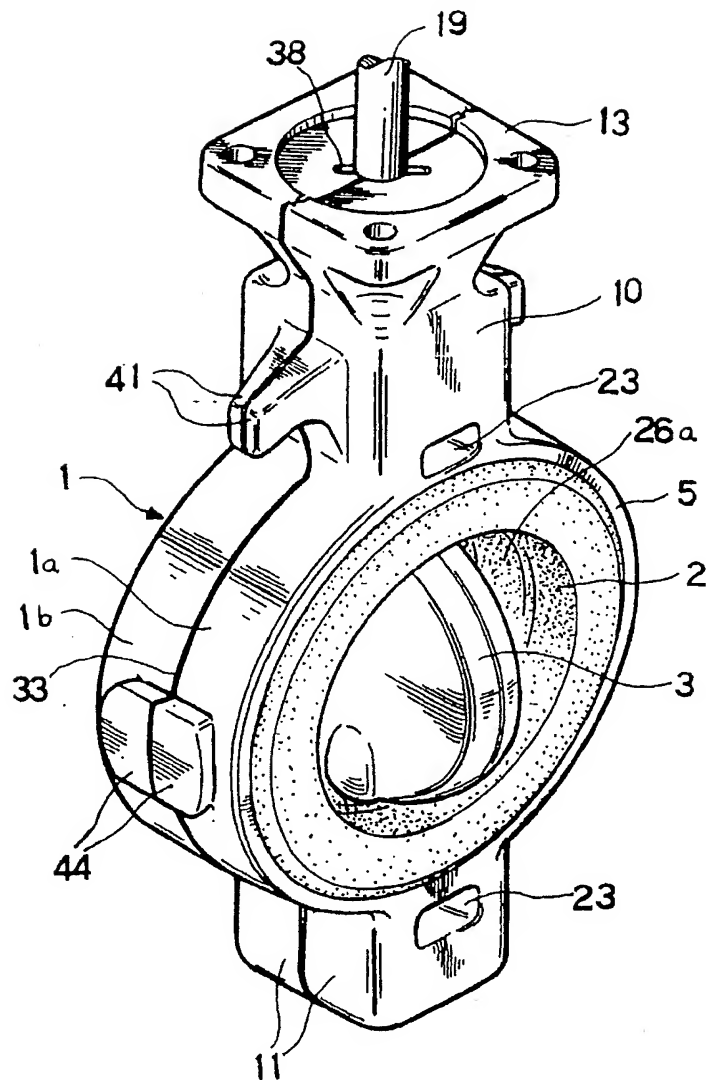
訂

線

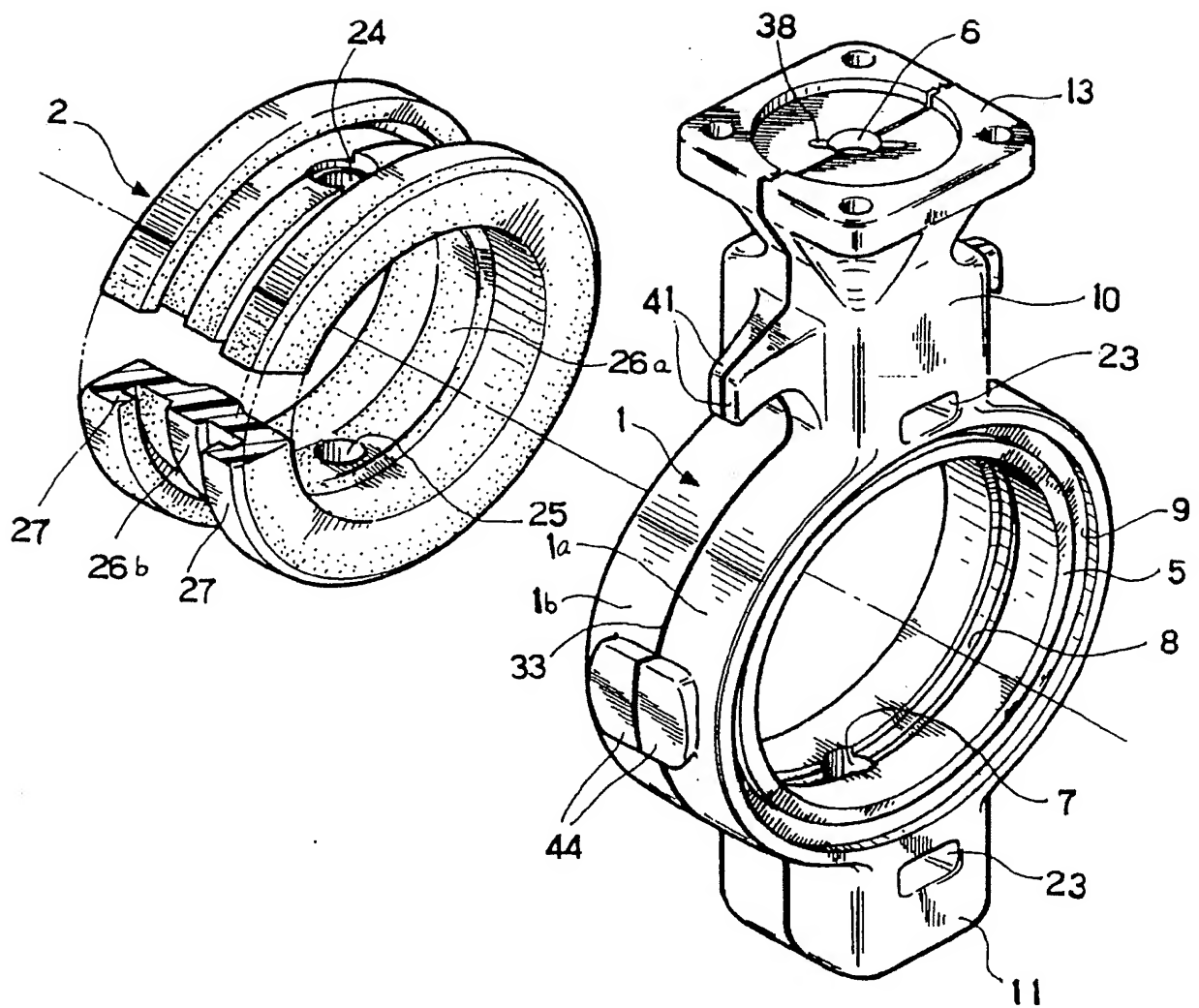
142424

714280

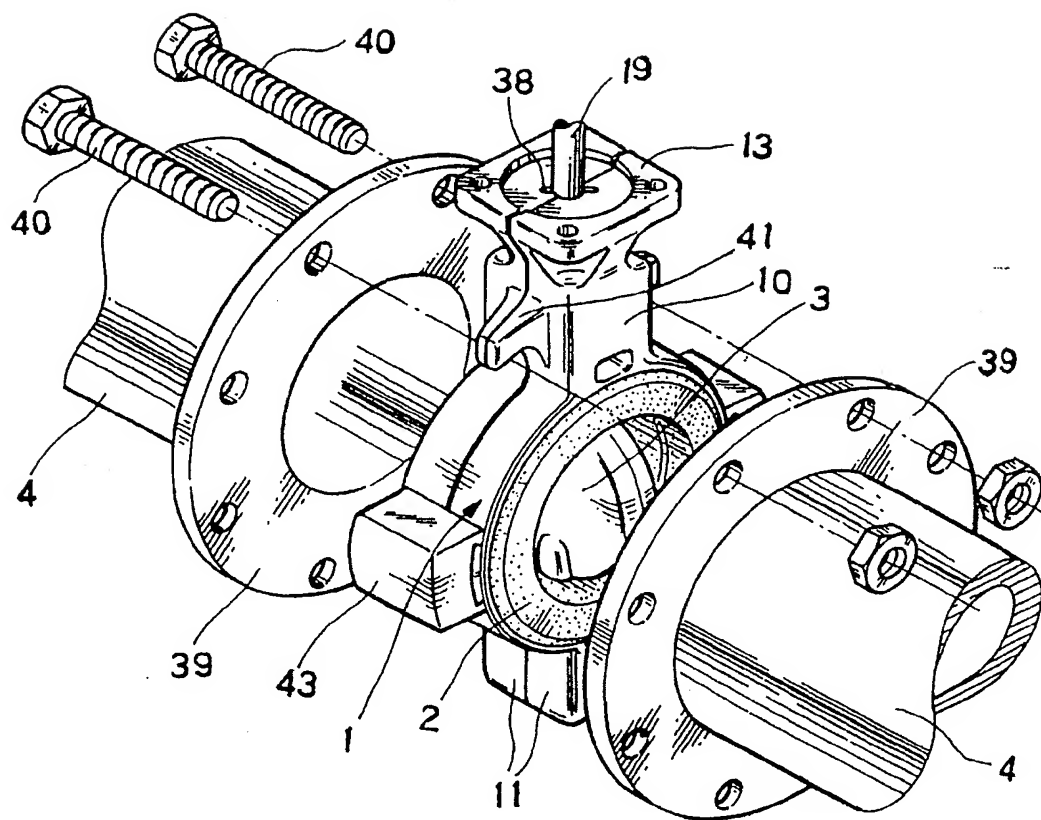
第 1 圖



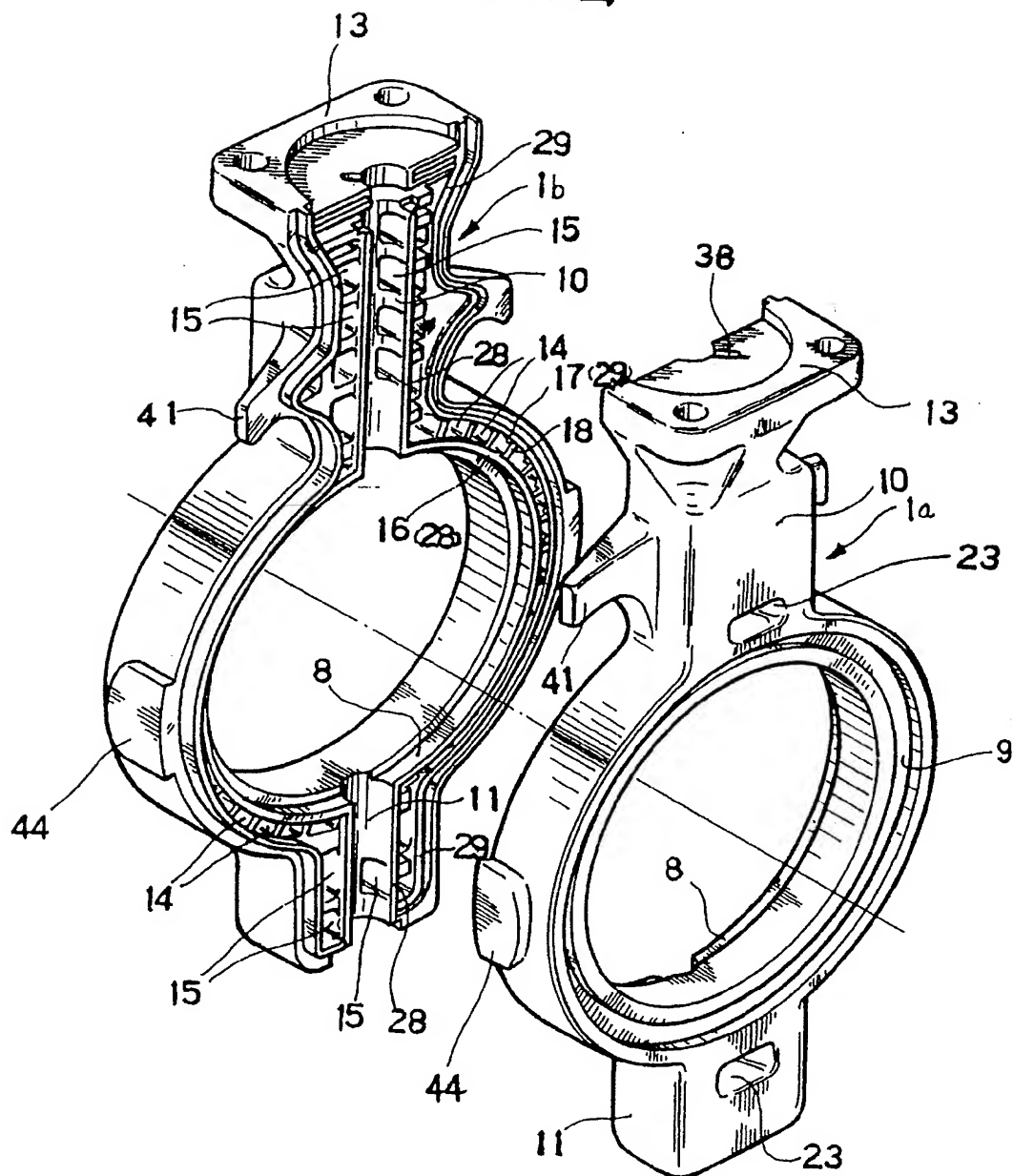
第 2 圖



第 3 圖



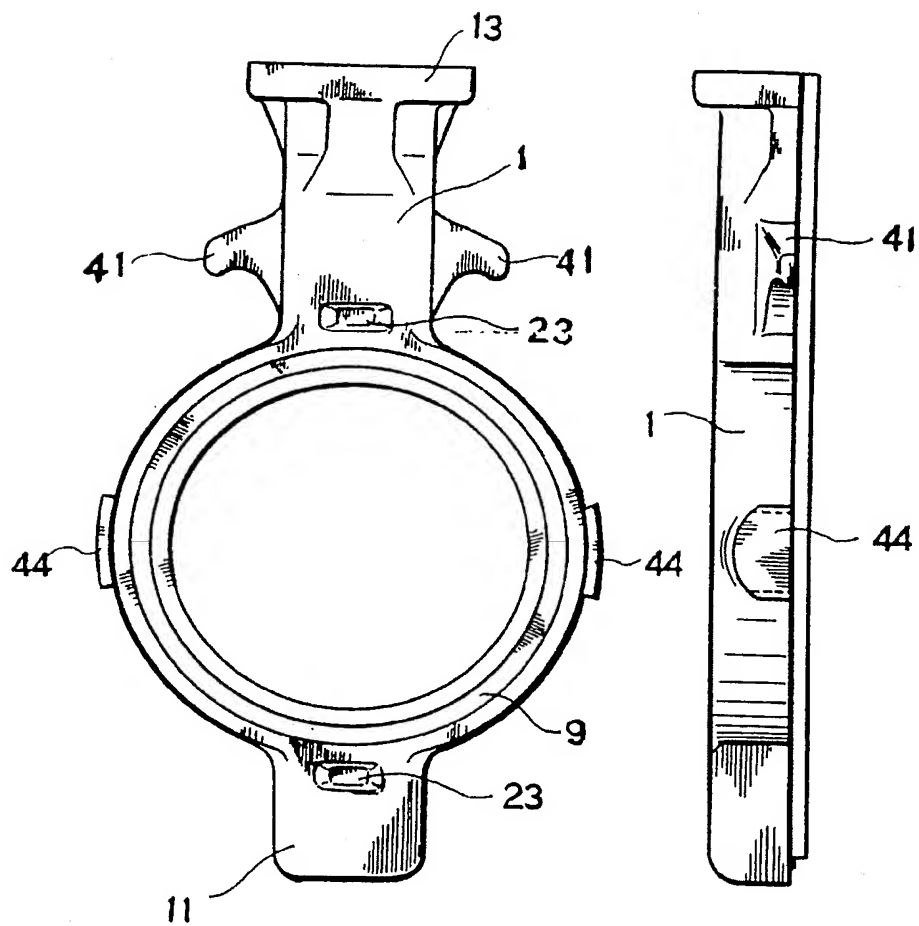
第4圖



142424

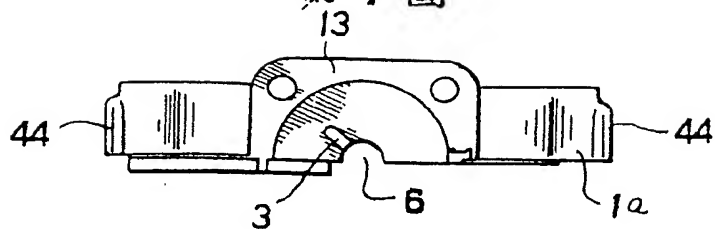
第 5 圖

第 6 圖

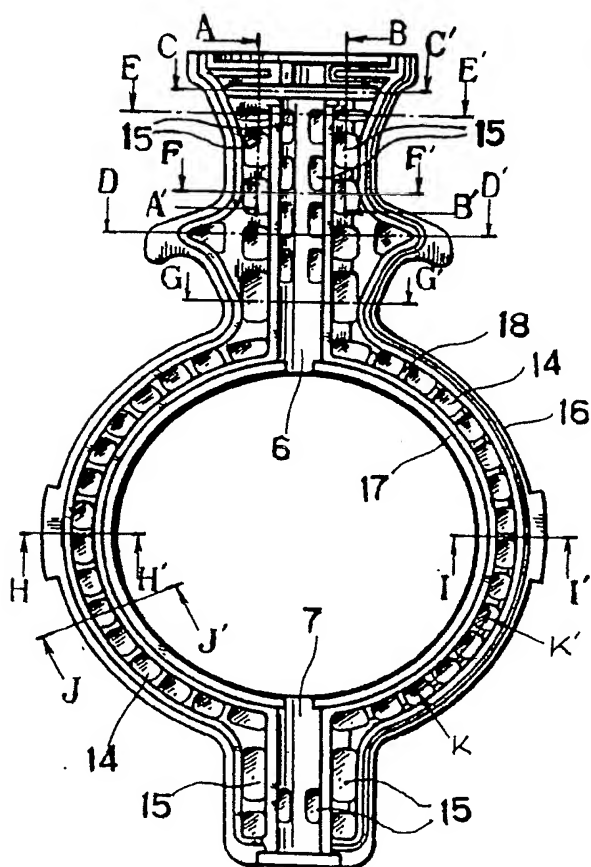


142434

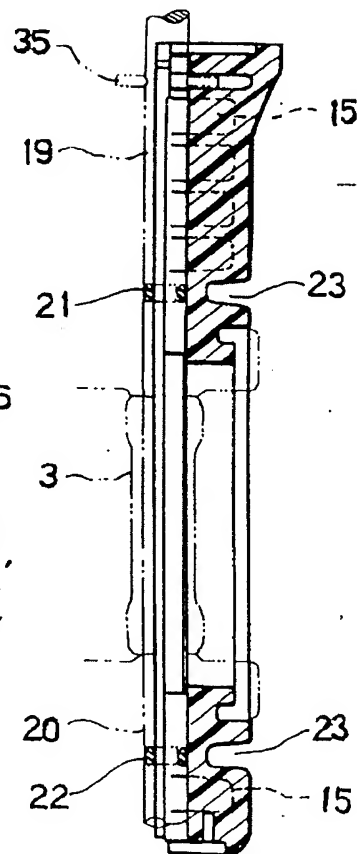
第 7 圖



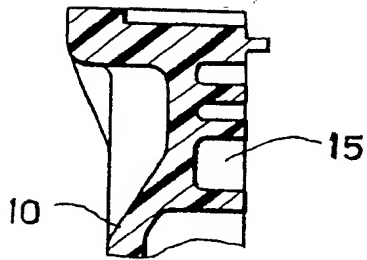
第 8 圖



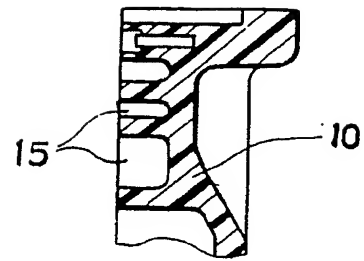
第 9 圖



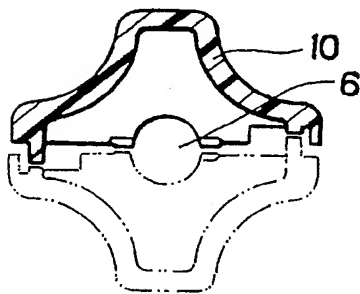
第10圖



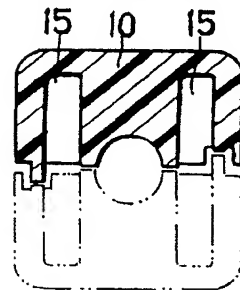
第11圖



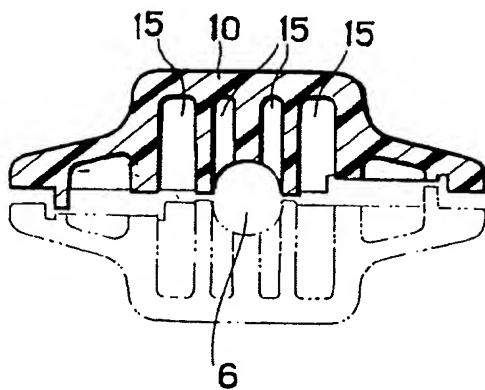
第12圖



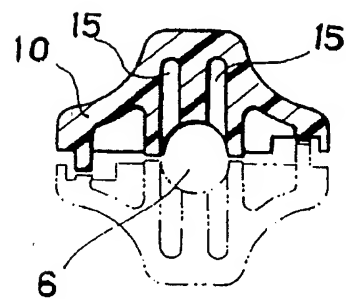
第13圖



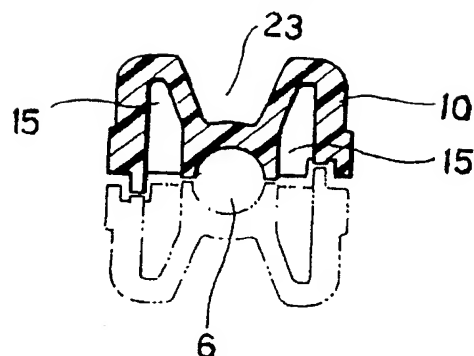
第14圖



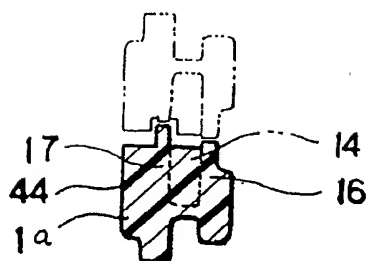
第15圖



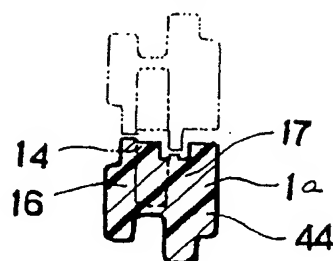
第16圖



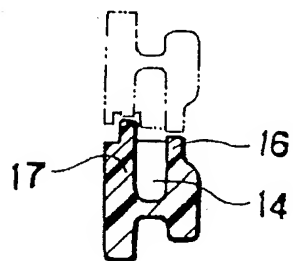
第17圖



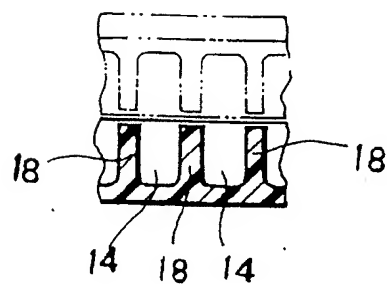
第18圖



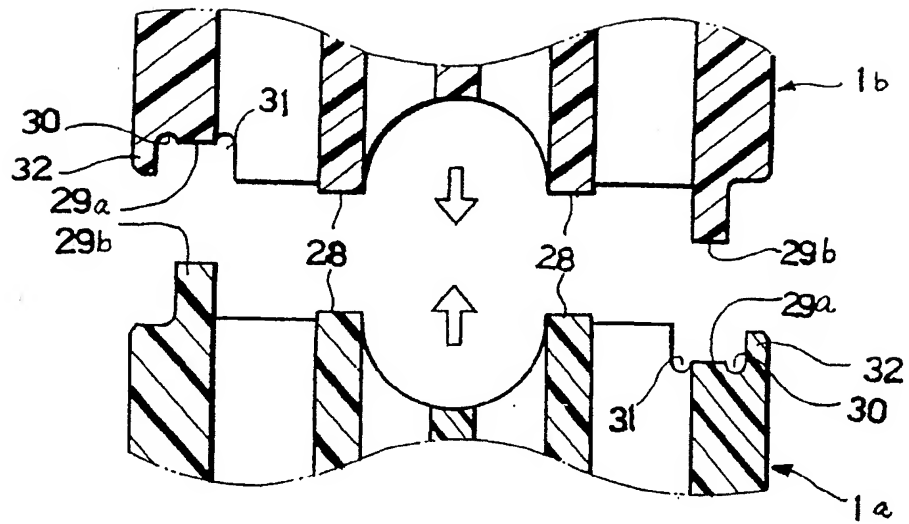
第19圖



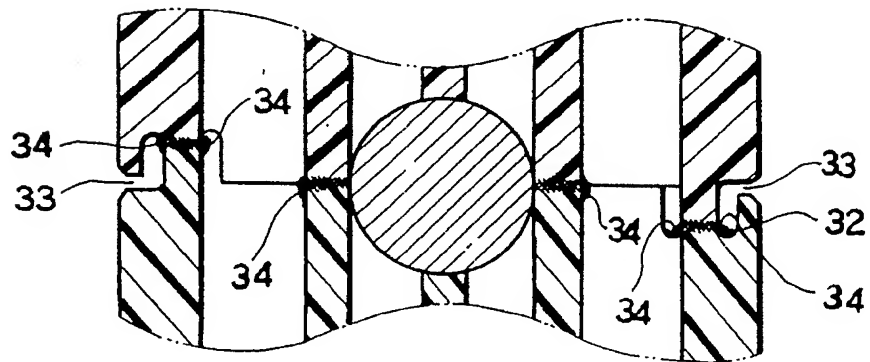
第20圖



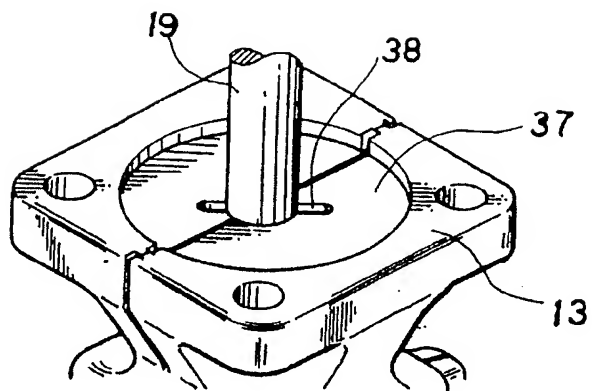
第21圖



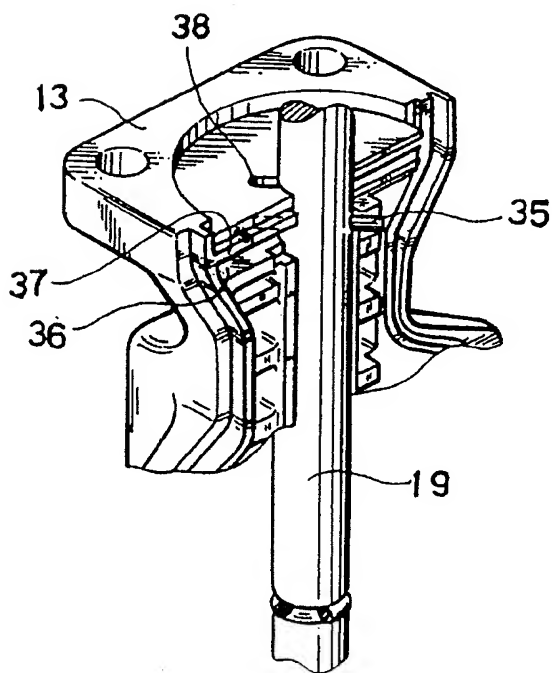
第22圖



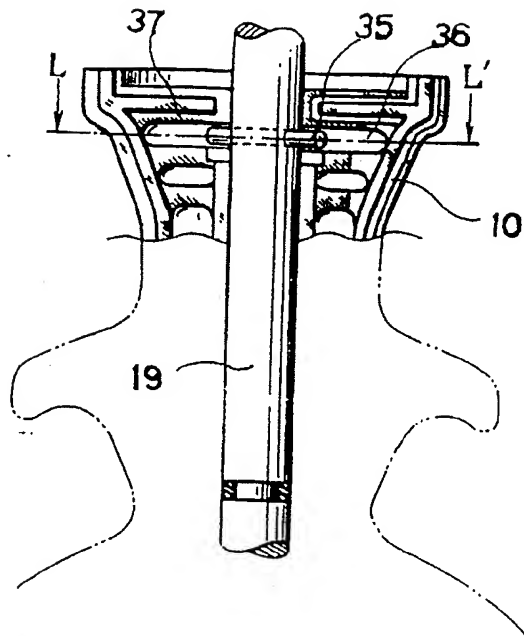
第23圖



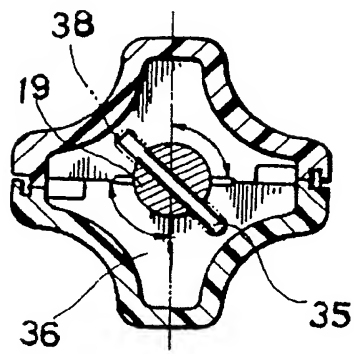
第24圖



第25圖

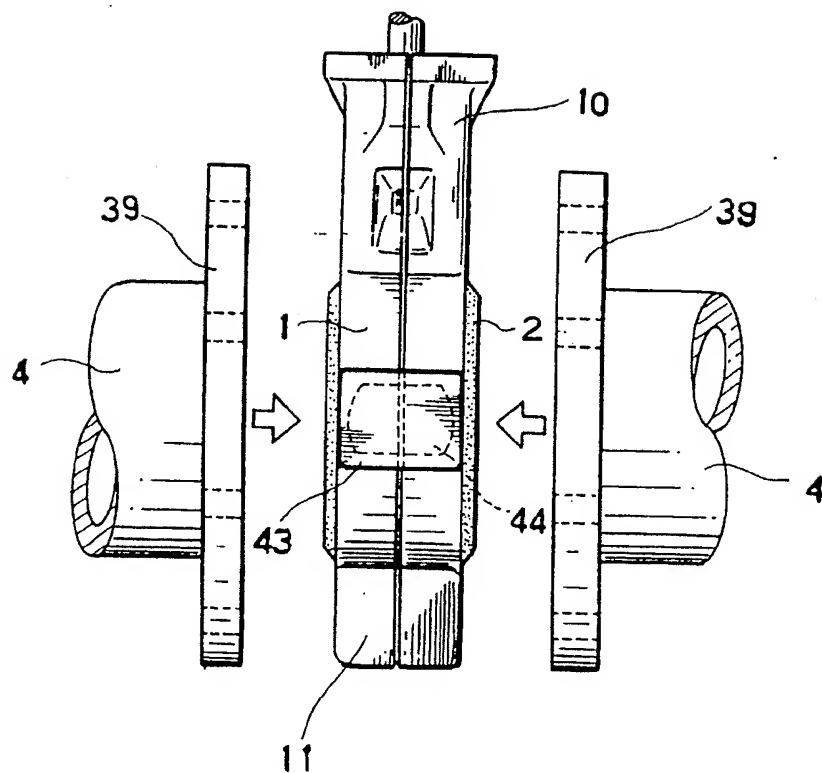


第26圖



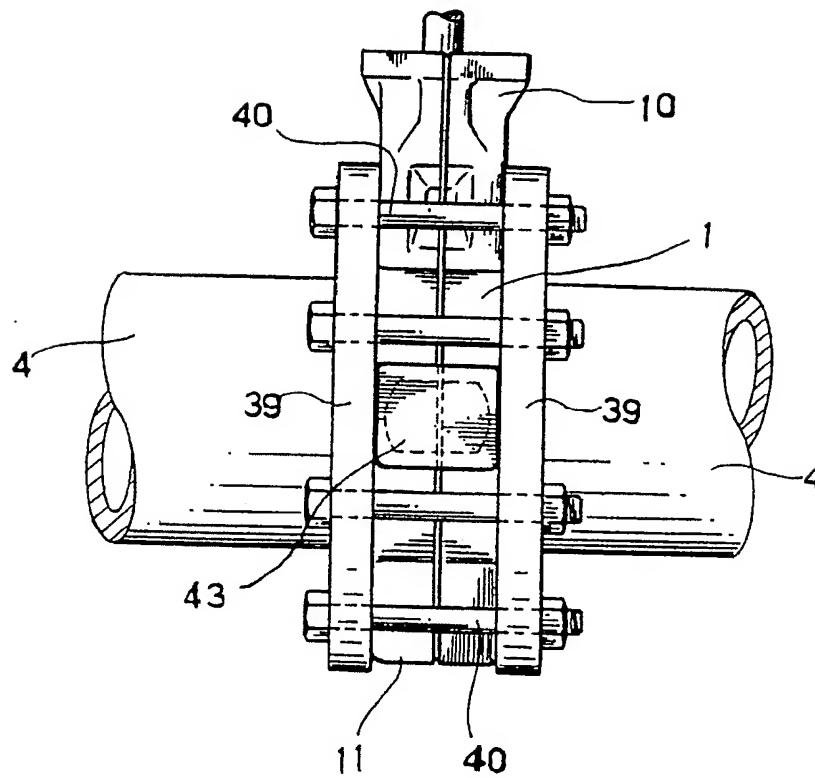
142424

第27圖

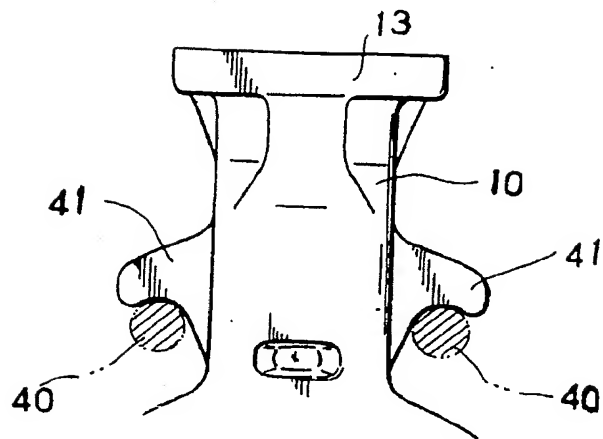


140484

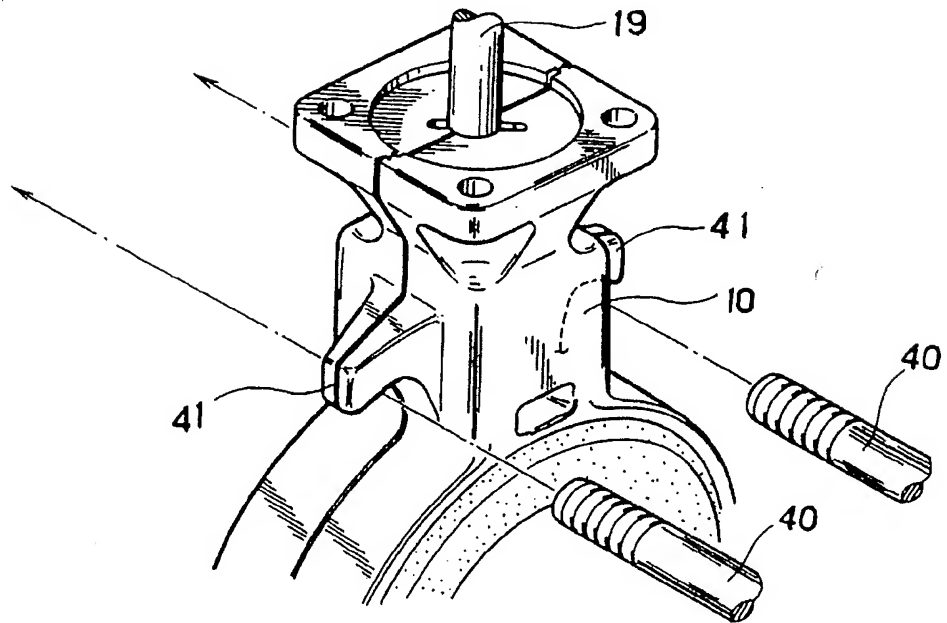
第28圖



第29圖

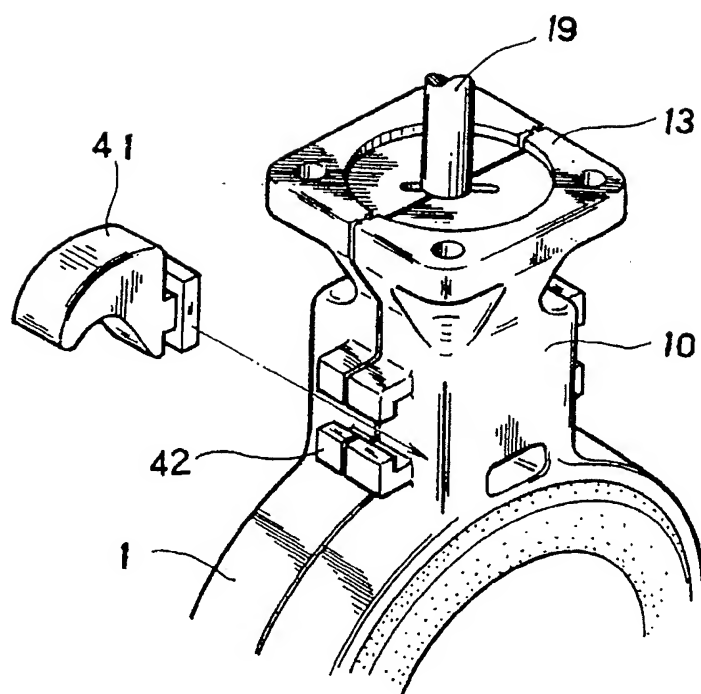


第30圖



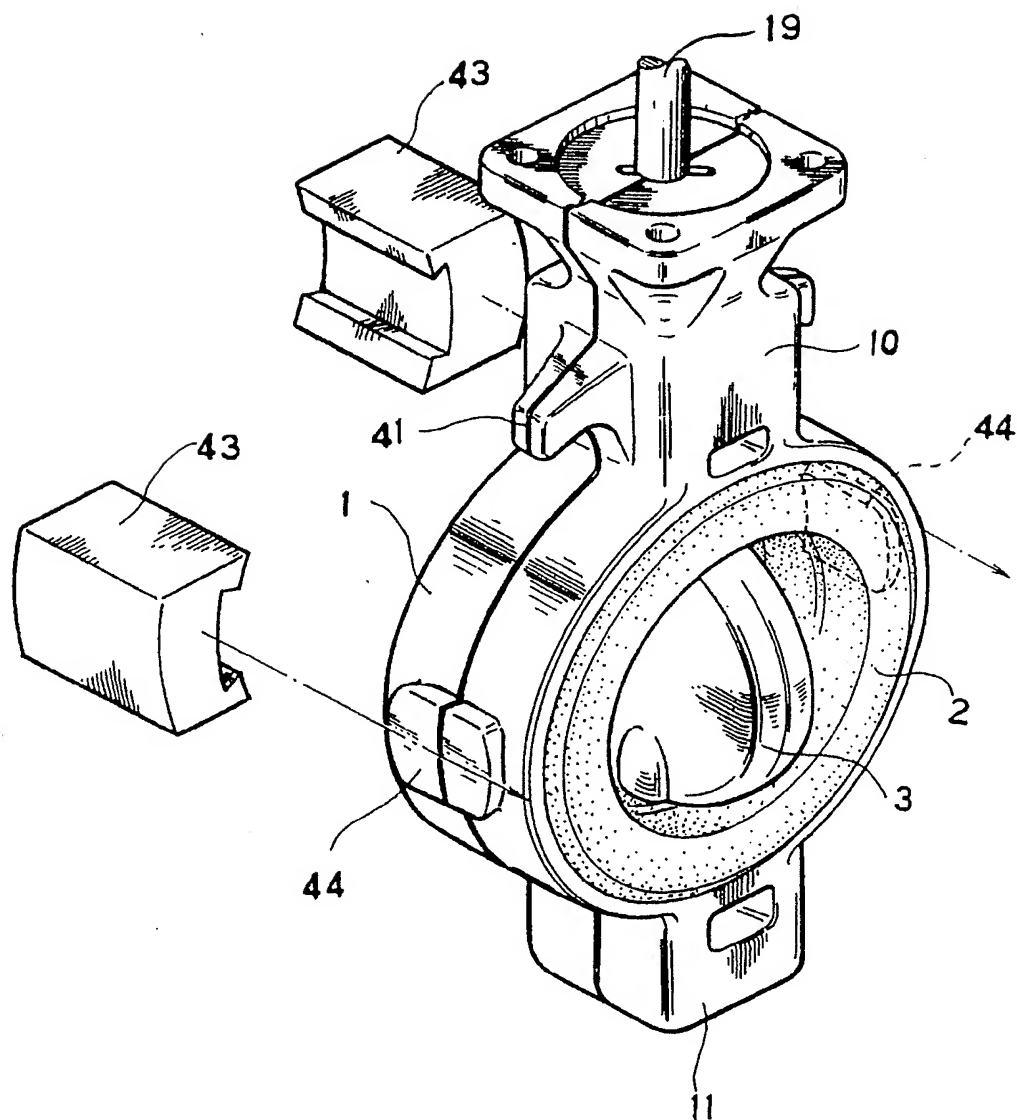
145424

第34圖

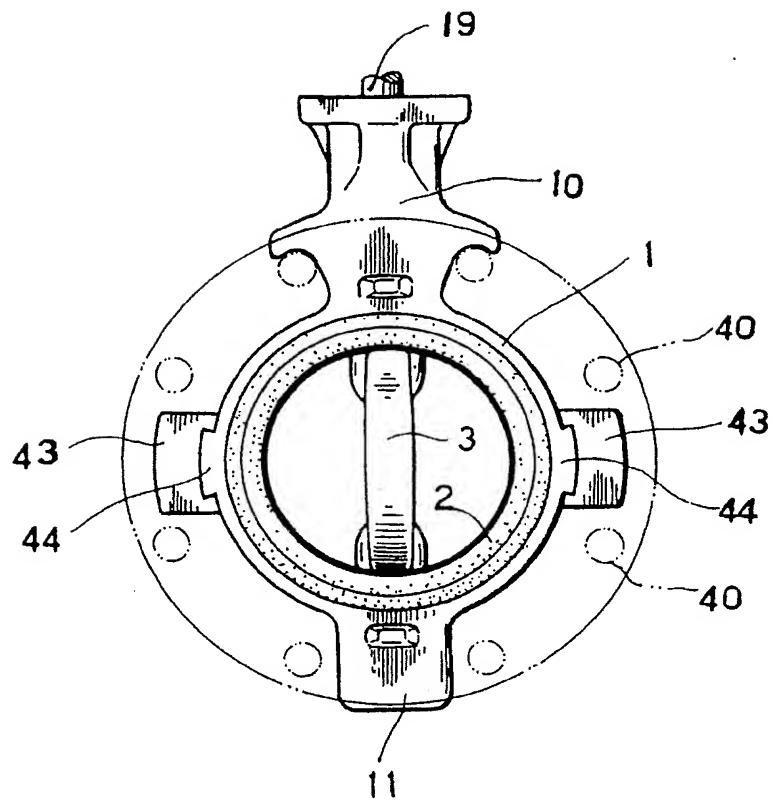


142424

第 32 圖

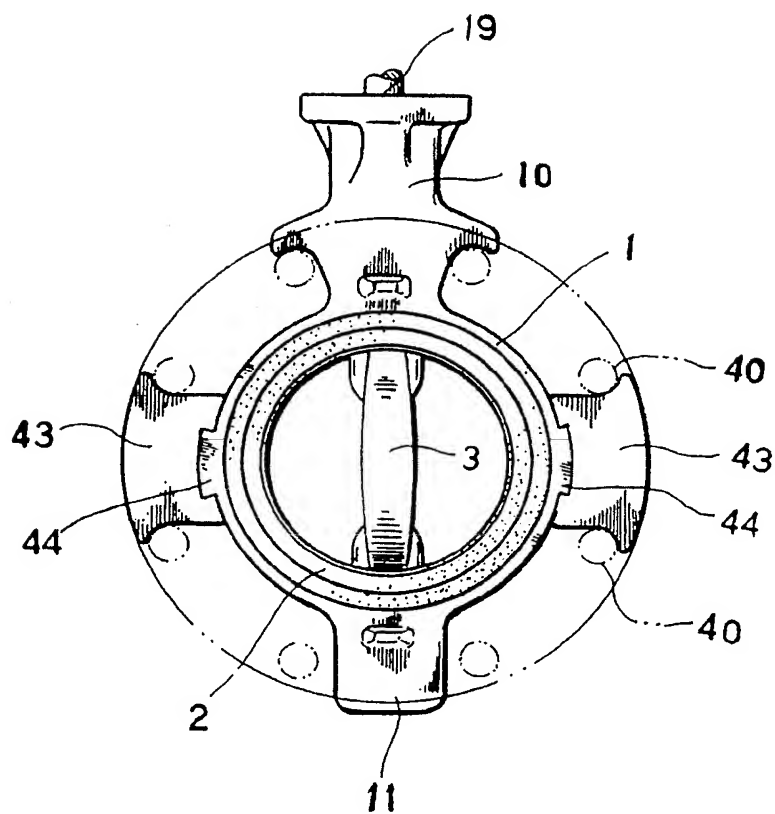


第33圖

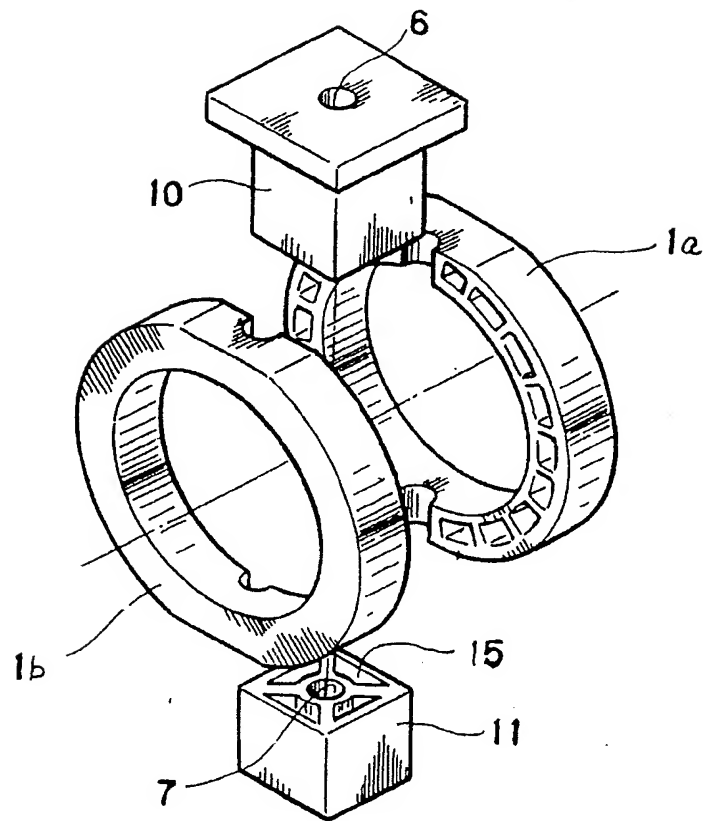


142424

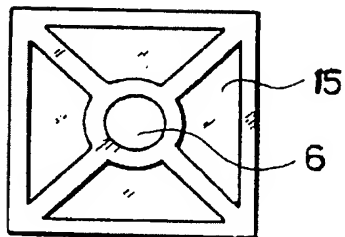
第34圖



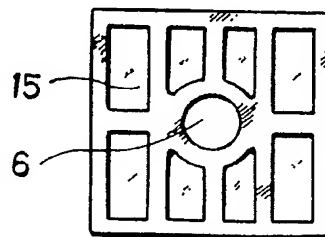
第35圖



第36圖

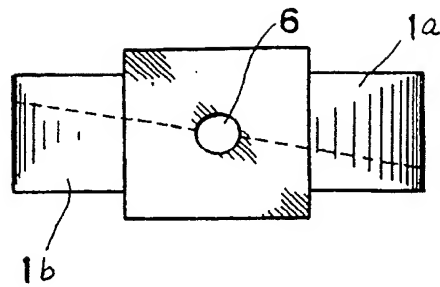


第37圖

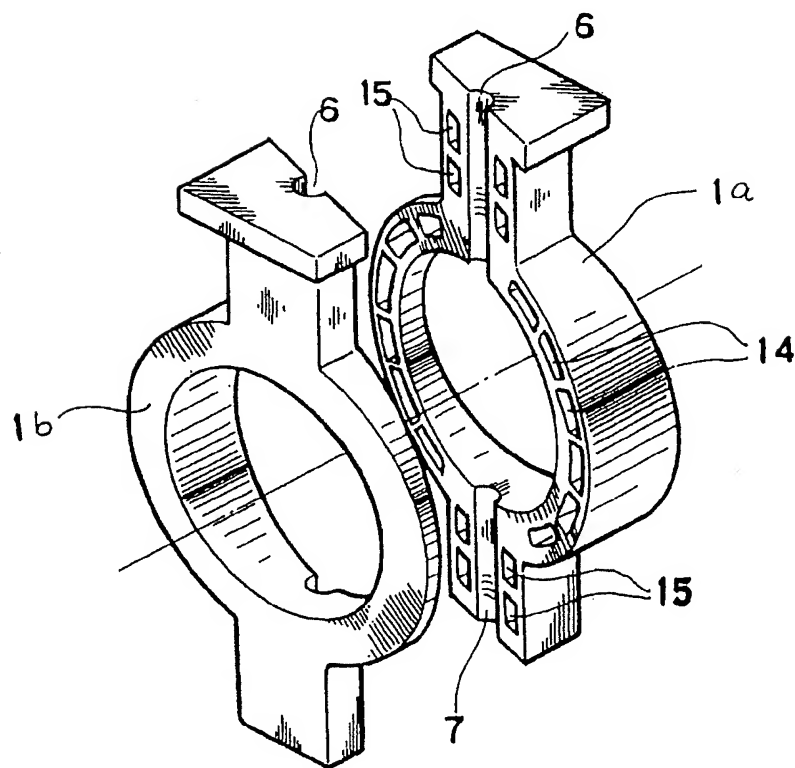


142424

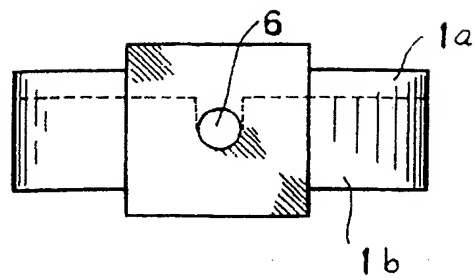
第38圖



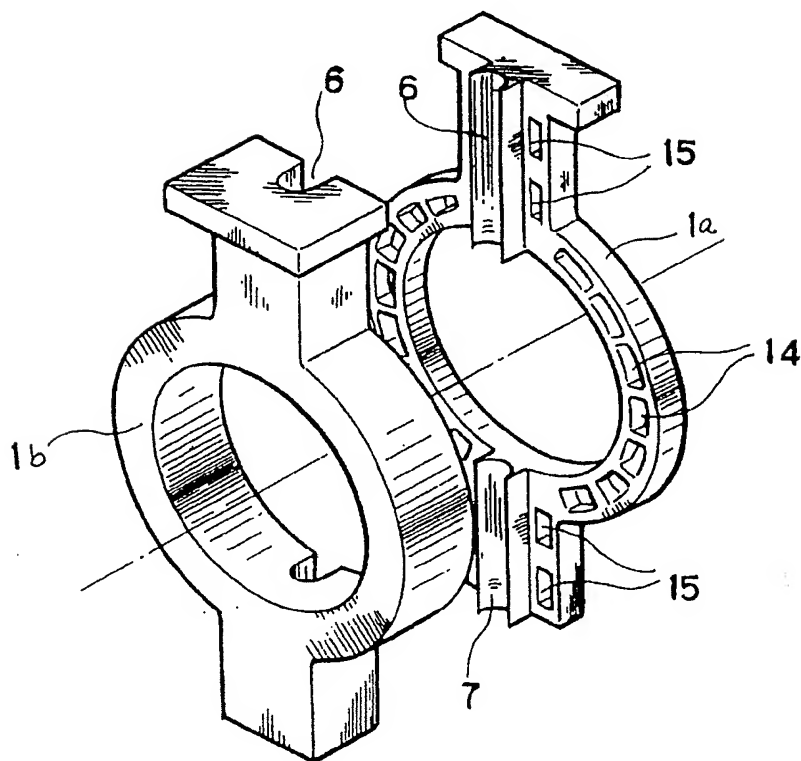
第39圖



第40圖

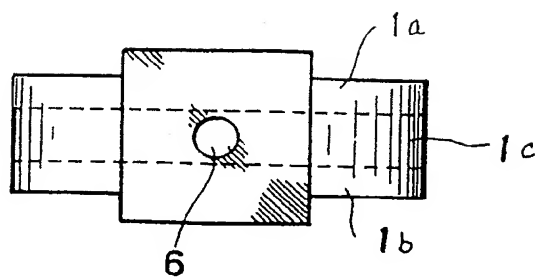


第41圖

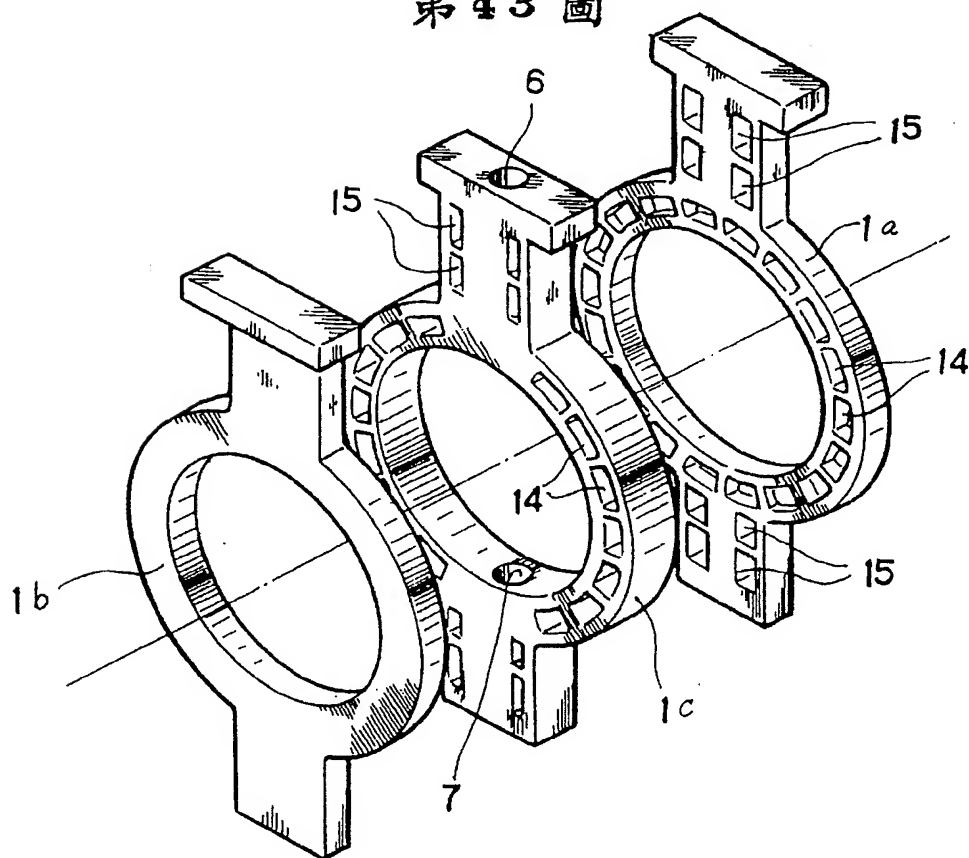


142434

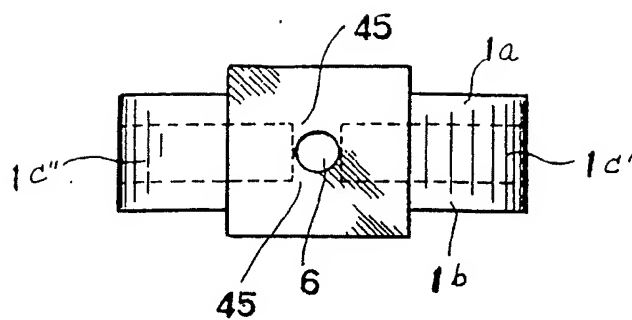
第 42 圖



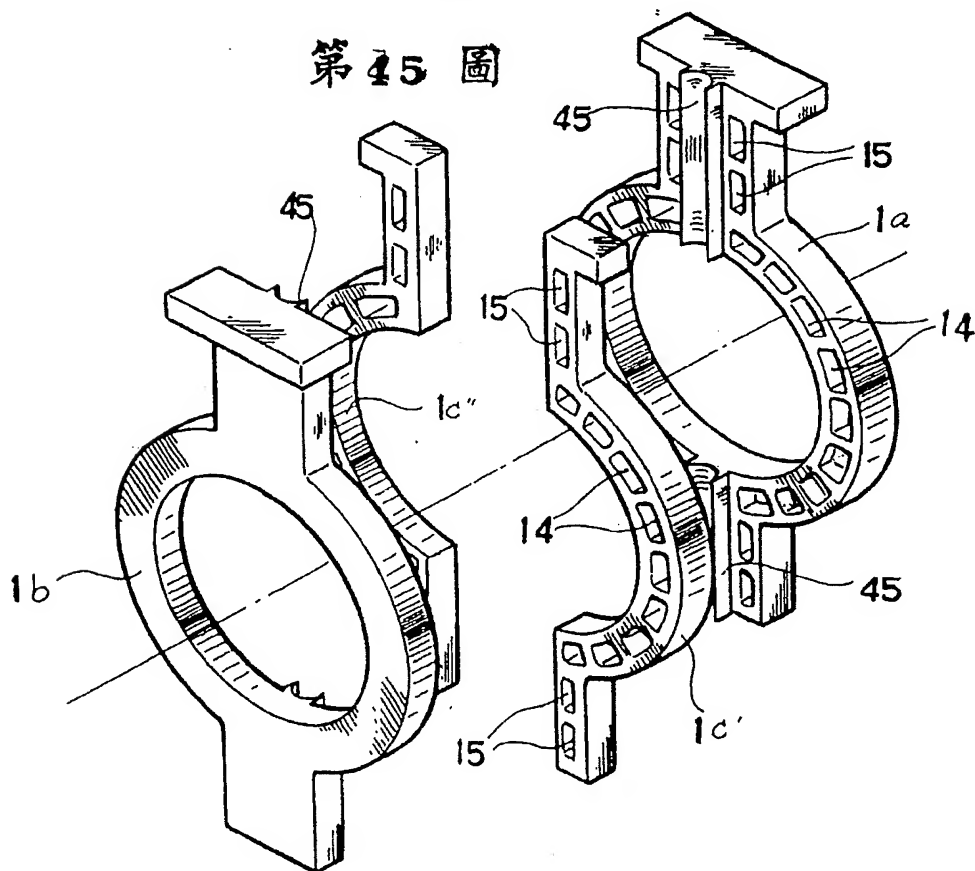
第 43 圖



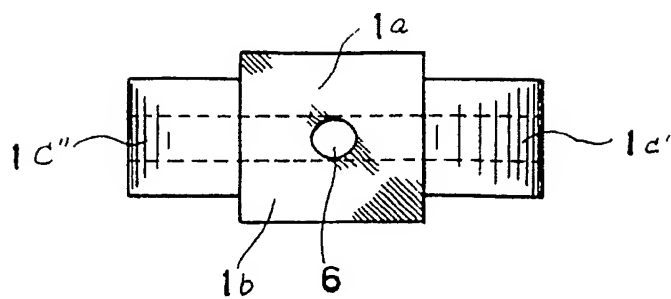
第44圖



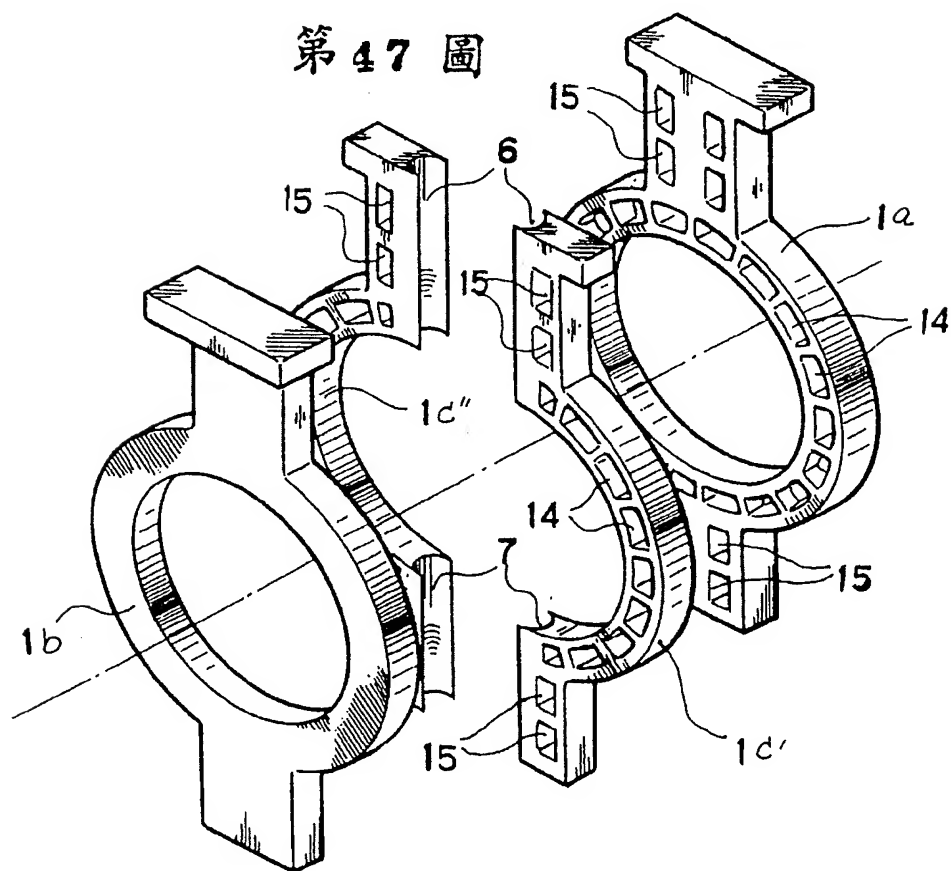
第45圖



第46圖

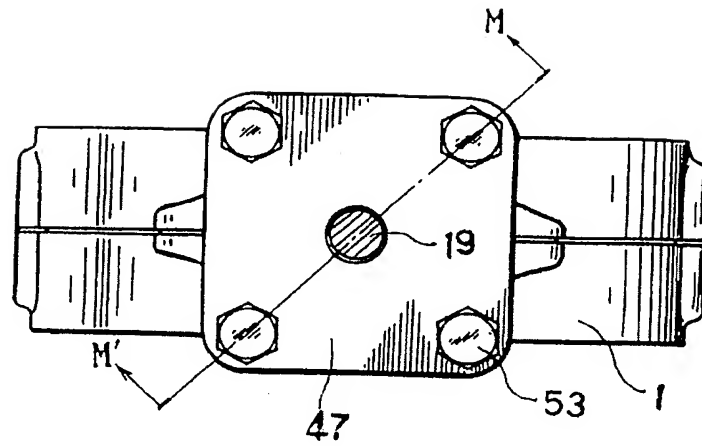


第47圖

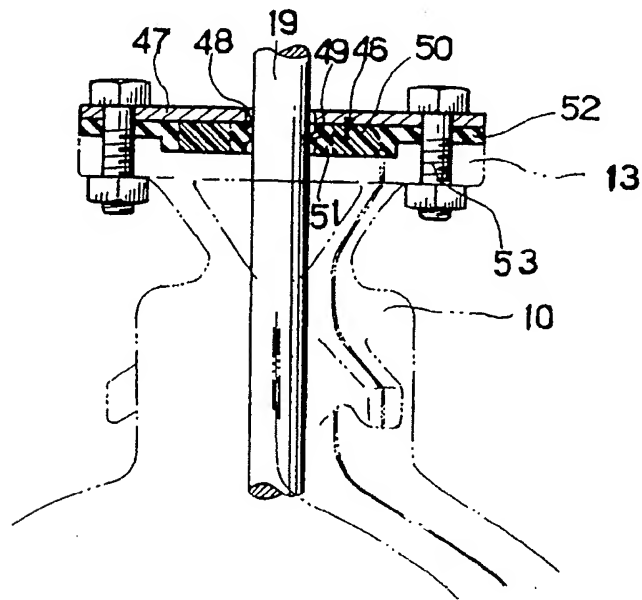


142424

第48圖

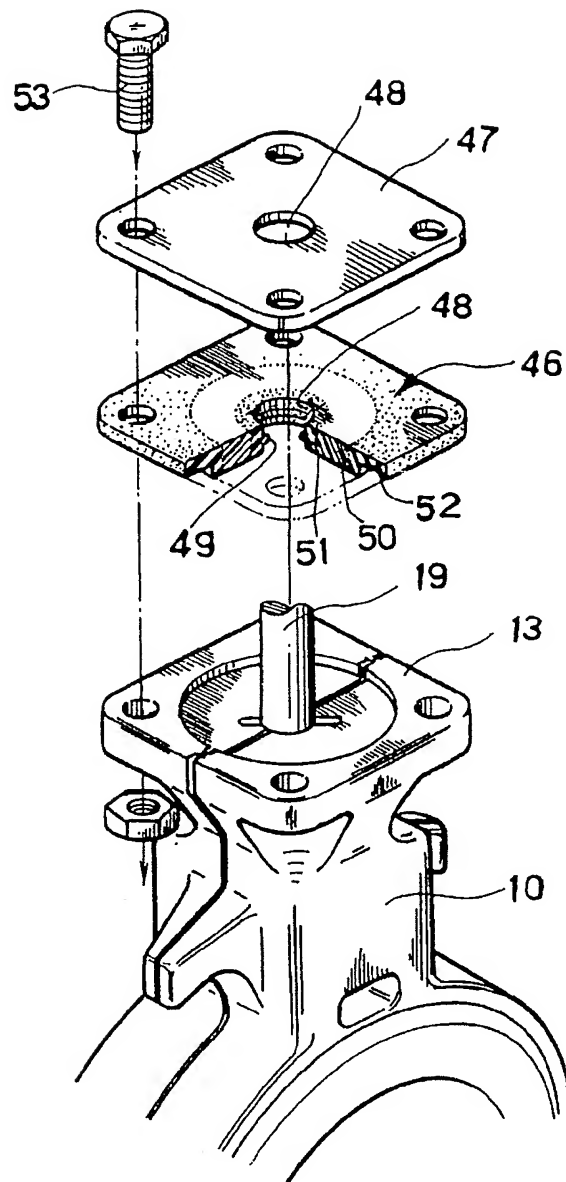


第49圖



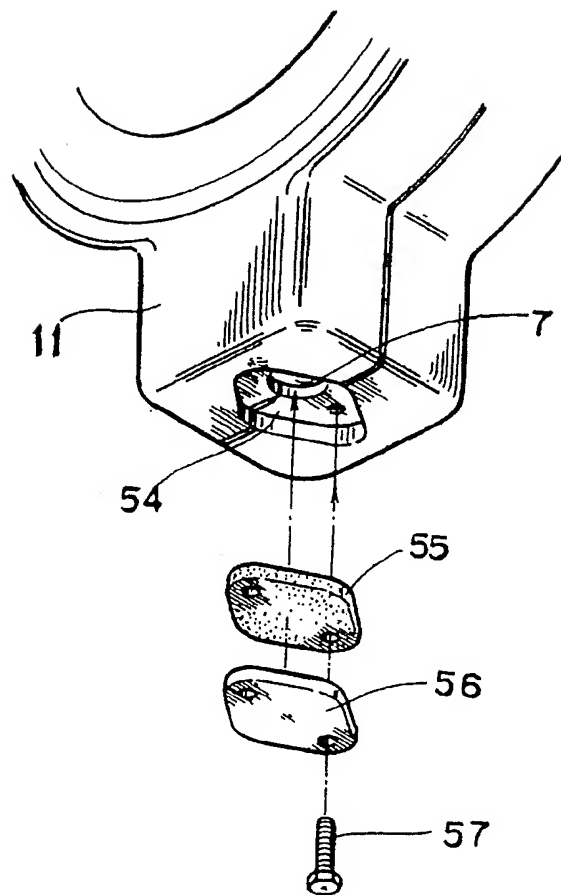
142424

第 50 圖



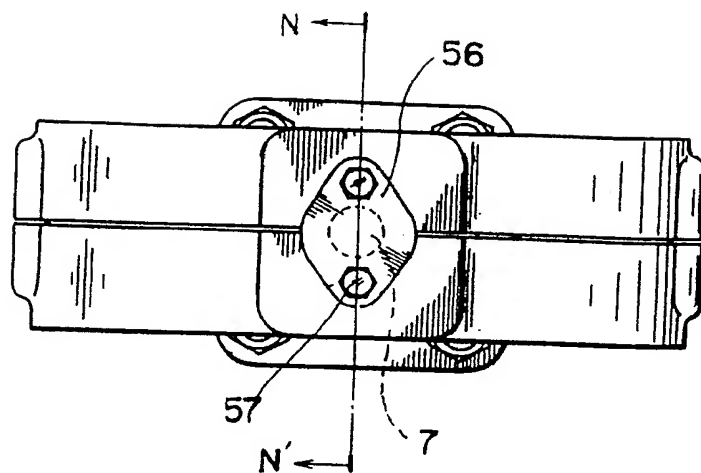
142434

第 51 圖



142424

第 52 圖



第 53 圖

